

URZĄD PATENTOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

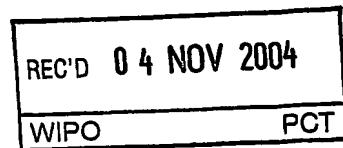


PCT/PL04/00046

ZASWIADCZENIE

PZ HTL S.A.

Warszawa, Polska



złożyła w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej dnia 24 lipca 2003 r. podanie o udzielenie patentu na wynalazek pt.: „Zespół wyrzutnika wymiennej końcówki w pipecie.”

Dołączone do niniejszego zaświadczenie opis wynalazku, zastrzeżenia patentowe i rysunki są wierną kopią dokumentów złożonych przy podaniu w dniu 24 lipca 2003 r.

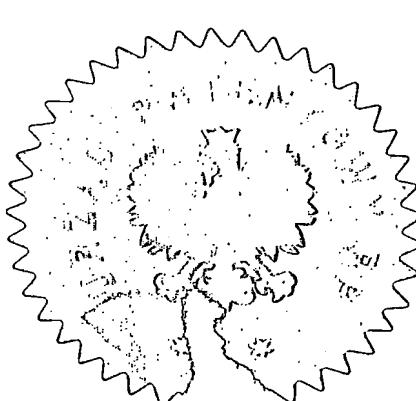
Podanie złożono za numerem **P-361430**.

Warszawa, dnia 14 października 2004 r.

z upoważnienia Prezesa

inż. Barbara Zabczyk

Naczelnik



**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

## 5 Zespół wyrzutnika wymiennej końcówki w pipecie

Przedmiotem wynalazku jest zespół wyrzutnika wymiennej końcówki w pipecie.

10 Z opisu patentowego USA nr 3991617 znane jest urządzenie do odrzucania wymiennej końcówki pipety, przy czym dolny koniec pipety ma kształt stożka do nasadzania wymiennej końcówki. Urządzenie zawiera pręt, który jest umieszczony w kanale znajdującym się w korpusie pipety i 15 porusza się w nim równolegle do osi pipety, element umożliwiający ruch pręta w kierunku górnym i dolnym oraz sprężynę dociskającą pręt w kierunku dolnym. Ponadto urządzenie zawiera odejmowany wyrzutnik, który zawiera część górną, część środkową i część dolną, przy czym część 20 górną jest połączona z dolną częścią pręta, część środkowa jest umieszczona blisko pipety zaś dolny koniec kształtu prowadnicy, oraz element odrzucający, który obejmuje co najmniej częściowo dolny cylindryczny koniec pipety w pobliżu jej części stożkowej, przy czym dolny koniec 25 elementu odrzucającego w górnej pozycji nie osiąga górnej krawędzi wymiennej końcówki, kiedy jest ona osadzona na dolnym końcu pipety. Pręt zawiera w górnym końcu przycisk, który przesuwa element odrzucający w kierunku do dołu dla odrzucenia wymiennej końcówki.

30 Z kolei w opisie patentowym USA nr 5435197 jest ujawniona pipeta z wyrzutnikiem końcówek, która ma wydłużony korpus. Pipeta zawiera na korpusie wyrzutnik

przesuwany wzdłuż korpusu dla odrzucania od niego końcówki zamocowanej na dolnym końcu korpusu, jako przedłużenie górnego końca wyrzutnika, ramię dla przesuwania wyrzutnika wzdłuż korpusu, oraz ręczny mechanizm dźwigniowy wystający 5 z boku z korpusu i połączony z ramieniem poprzez elementy, przez które mechanizm ramienia i wyrzutnika może być ręcznie naciskany w kierunku do dołu dla odrzucenia końcówki od korpusu tak, że siła potrzebna do nacisku jest mniejsza niż siła potrzebna dla odrzucenia końcówki od 10 korpusu, przy czym dźwignia jest zaczepiona na ramieniu i ruchoma w płaszczyźnie pionowej zaś wewnętrzny koniec dźwigni jest od strony korpusu połączony z korpusem tak, że gdy dźwignia jest naciskana to wewnętrzny koniec dźwigni wykonuje wymuszony ruch na korpusie w kierunku do dołu.

15 Istotą zespołu wyrzutnika wymiennej końcówki w pipecie według wynalazku, który jest osadzony na korpusie pipety i ma przycisk wyrzutnika połączony z wyrzutnikiem, jest to, że przycisk wyrzutnika ma zębatkę przycisku a wyrzutnik ma zębatkę wyrzutnika, przy czym w korpusie pipety jest 20 umieszczone koło zębate przycisku, które współpracuje z zębatką przycisku, oraz koło zębate wyrzutnika, które współpracuje z zębatką wyrzutnika, przy czym oba koła zębate są połączone ze sobą tak, że wykonują ten sam ruch obrotowy wokół wspólnej osi obrotu zamocowanej sztywno 25 względem rękojeści.

Korzystnie liczba zębów koła zębatego przycisku jest większa niż liczba zębów koła zębatego wyrzutnika.

Istotą odmiany zespołu wyrzutnika wymiennej końcówki w pipecie według wynalazku, który jest osadzony na korpusie 30 pipety i ma przycisk wyrzutnika połączony z wyrzutnikiem, jest to, że przycisk wyrzutnika ma zębatkę przycisku a popychacz wyrzutnika ma zębatkę popychacza, przy czym w

korpusie pipety jest umieszczone koło zębate przycisku, które współpracuje z zębatką przycisku, oraz koło zębate popychacza, które współpracuje z zębatką popychacza, przy czym oba koła zębate są połączone ze sobą tak, że wykonują 5 ten sam ruch obrotowy wokół wspólnej osi obrotu zamocowanej sztywno względem rękojeści.

Korzystnie liczba zębów koła zębnego przycisku jest większa niż liczba zębów koła zębnego popychacza.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest zmniejszenie 10 siły potrzebnej do zrzucenia wymiennej końcówki w pipecie.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest przedstawiony na rysunku, na którym fig.1 przedstawia w widoku ogólnym pipetę z zespołem wyrzutnika wymiennej końcówki według wynalazku z nasadzoną końcówką, a fig.2 - 15 pipetę z fig. 1 w trakcie odrzucania końcówki.

Zespół wyrzutnika, jak to pokazano na figurze 1, jest osadzony na korpusie pipety, który ma w części górnej rękojeść 1 zaś w części dolnej trzon 2 z nałożoną wymienną końcówką 3. W okienku rękojeści 1 pipety jest umieszczone 20 pokrętło 4 do nastawiania objętości pobieranej i/lub dozowanej cieczy. Z kolei w części górnej rękojeści 1 jest przycisk pipetowania 5 i przycisk wyrzutnika 6. Przycisk wyrzutnika 6 jest połączony poprzez popychacz wyrzutnika 7, umieszczony w rękojeści 1, z wyrzutnikiem 8, który w części 25 dolnej otacza trzon 2 z wymienną końcówką 3.

W zespole wyrzutnika według wynalazku, przycisk wyrzutnika 6 ma zębatkę przycisku 9 a popychacz wyrzutnika 7 ma zębatkę popychacza 10, przy czym w rękojeści 1 jest umieszczone koło zębate przycisku 11, które współpracuje z 30 zębatką przycisku 9, oraz koło zębate popychacza 12, które współpracuje z popychaczem wyrzutnika 7. Oba koła zębate 11, 12 są połączone ze sobą tak, że wykonują ten sam ruch

obrotowy wokół wspólnej osi obrotu 13 zamocowanej sztywno względem rękojeści 1.

W celu pobrania cieczy przez pipetę należy na trzon 2 nałożyć wymienną końcówkę 3, przy czym ciecz jest pobierana do końcówki 3 poprzez wciskanie i zwalnianie przycisku pipetowania 5 połączonego z mechanizmem pobierającym wydającym znajdującym się w rękojeści 1. Po pobraniu i wydaniu cieczy zabrudzoną końcówkę 3 należy następnie usunąć z trzonu 2. W tym celu naciska się na przycisk wyrzutnika 6 a zębatka przycisku 9 powoduje obracanie się wokół swoich osi koła zębatego przycisku 11 i koła zębatego popychacza 12. W rezultacie obracające się koło zębate popychacza 12, współpracujące z zębatką popychacza 10, powoduje ruch wyrzutnika 8 w kierunku wymiennej końcówki 3 i jej odrzucenie.

W celu zmniejszenie siły potrzebnej do zrzucenia wymiennej końcówki 3 w pipecie, liczba zębów koła zębatego przycisku 11 jest większa od liczby zębów koła zębnego popychacza 12. Dzięki temu długość ruchu wyrzutnika 8 (odcinek b) jest mniejsza niż długość ruchu przycisku wyrzutnika 6 (odcinek a), zaś wielkość siły F nacisku na przycisk wyrzutnika 6 jest mniejsza od siły W potrzebnej do odrzucenia końcówki 3. Stosunek odcinków b/a i sił F/W zależy od stosunku liczby zębów koła zębnego popychacza 12 do liczby zębów koła zębnego przycisku 11.

„P.Z. HTL” Spółka Akcyjna  
03-230 Warszawa, ul. Daniszewska 4  
tel. 811-50-41, 676-92-62  
fax: 811-50-47  
NIP 524-19-16-128

PROKURANT  
DYREKTOR NACZELNY  
*Ul. 11*  
m. in. Warszawa, Wzgrodzki

## Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół wyrzutnika wymiennej końcówki w pipecie, który jest osadzony na korpusie pipety i ma przycisk wyrzutnika połączony z wyrzutnikiem, znamienny tym, że przycisk wyrzutnika (6) ma zębatkę przycisku (9) a wyrzutnik (8) ma zębatkę wyrzutnika, przy czym w korpusie pipety jest umieszczone koło zębate przycisku (11), które współpracuje z zębatką przycisku (9), oraz koło zębate wyrzutnika, które współpracuje z zębatką wyrzutnika, przy czym oba koła zębate są połączone ze sobą tak, że wykonują ten sam ruch obrotowy wokół wspólnej osi obrotu (13) zamocowanej sztywno względem rękojeści (1).

2. Zespół według zastrz. 2, znamienny tym, że liczba zębów koła zębnego przycisku (11) jest większa niż liczba zębów koła zębnego wyrzutnika.

3. Zespół wyrzutnika wymiennej końcówki w pipecie, który jest osadzony na korpusie pipety i ma przycisk wyrzutnika połączony z wyrzutnikiem, znamienny tym, że przycisk wyrzutnika (6) ma zębatkę przycisku (9) a popychacz wyrzutnika (7) ma zębatkę popychacza (10), przy czym w korpusie pipety jest umieszczone koło zębate przycisku (11), które współpracuje z zębatką przycisku (9), oraz koło zębate popychacza (12), które współpracuje z zębatką popychacza (10), przy czym oba koła zębate (11, 12)

są połączone ze sobą tak, że wykonują ten sam ruch obrotowy wokół wspólnej osi obrotu (13) zamocowanej sztywno względem rękojeści (1).

4. Zespół według zastrz. 3, znamienny tym, że liczba zębów koła zębatego przycisku (11) jest większa niż liczba zębów koła zębatego popychacza (12).

„P.Z. HTL” Spółka Akcyjna  
03-230 Warszawa, ul. Daniszewska 4  
tel. 811-50-41, 676-92-62  
fax: 811-50-47  
NIP 524-19-16-128

PROKURANT  
Dyrektor Naczelnny  
mgr inż. Wojciech Wyszogrodzki

361430

5

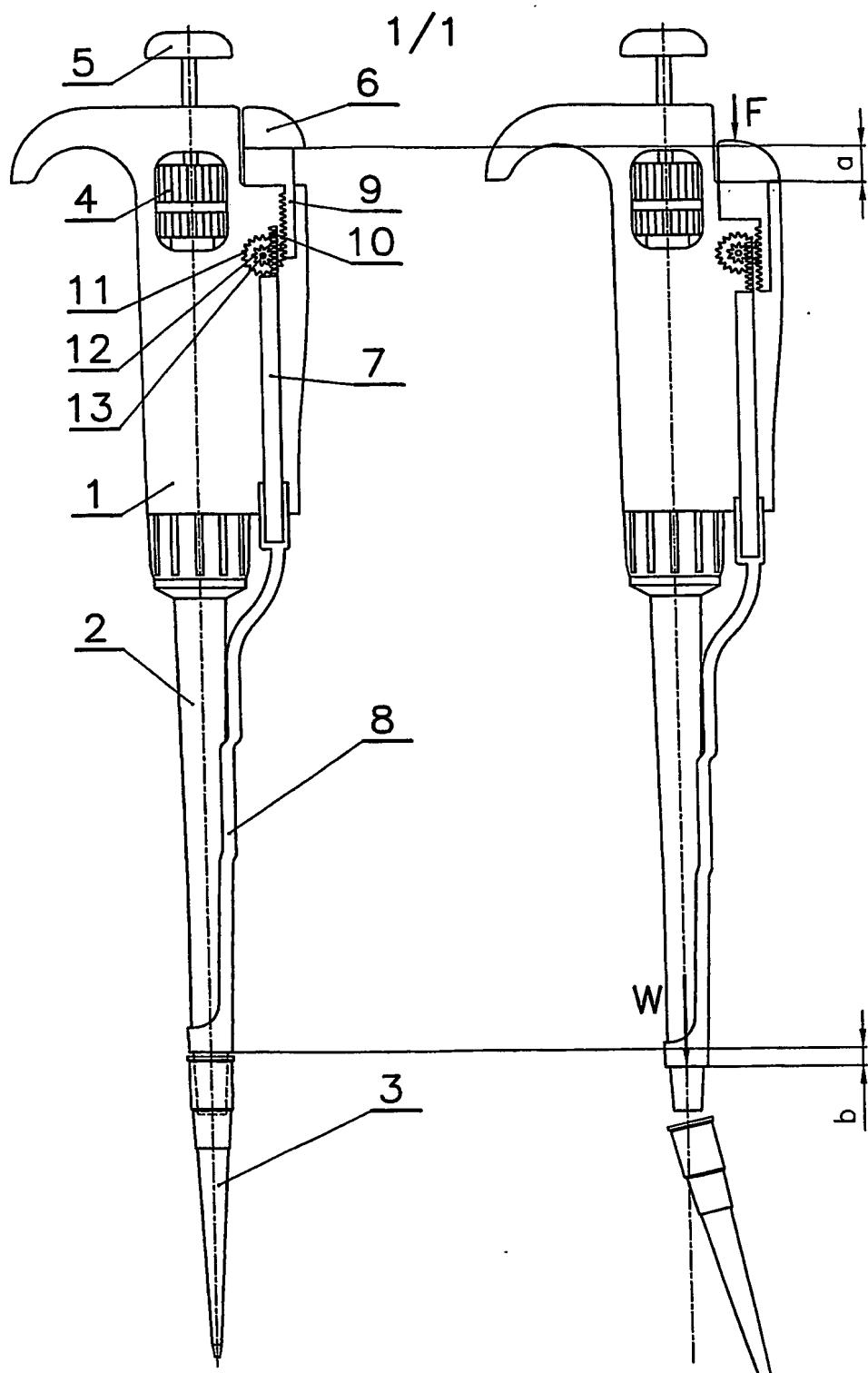


Fig. 1

Fig. 2

„P.Z. HTL” Spółka Akcyjna  
03-230 Warszawa, ul. Daniszewska 4  
tel. 811-50-41, 676-92-62  
fax: 811-50-47  
NIP 524-19-16-128

PROKURENT  
DYREKTOR NACZELNY  
Wojciech Wyszogrodzki